

ACTUADOR PARA MOTORIZAR COMPUERTAS Mod. SM24A-MP



Actuador para compuertas con comunicación para motorizar compuertas en instalaciones técnicas de edificios

- Compuerta de aire de tamaño hasta aprox. 4 m²
- Par de giro del motor 20 Nm
- Tensión nominal AC/DC 24 V
- Control Proporcional, Con comunicación 2...10 V variable
- Señal de salida (posición) 2...10 V variable
- Conversión de la señal del sensor
- Comunicación a través de MP-Bus de Belimo.



Código: CO22339



Datos técnicos

Datos eléctricos	Tensión nominal	AC/DC 24 V
	Frecuencia nominal	50/60 Hz
	Rango de tensión nominal	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Consumo de energía en funcionamiento	3.5 W
	Consumo energía en reposo	1.4 W
	Consumo de energía para dimensionado	6 VA
	Conexión de la alimentación / control	Cable 1 m, 4 x 0.75 mm ²
	Funcionamiento en paralelo	Si (tenga en cuenta los datos de funcionamiento)
Comunicación del bus de datos	Control mediante comunicaciones	MP-Bus
	Número de nodos	MP-Bus máx. 8
Datos de funcionamiento	Par de giro del motor	20 Nm
	Par de giro variable	25%, 50%, 75%, reducido
	Margen de trabajo Y	2...10 V
	Impedancia de entrada	100 kΩ
	Margen de trabajo Y variable	Punto de inicio 0.5...32 V Punto final 2.5...32 V
	Modos de funcionamiento opcionales	Todo-nada 3 puntos (sólo AC) Proporcional (DC 0...32 V)
	Señal de salida (posición) U	2...10 V
	Nota de señal de salida U	Máx. 0,5 mA
	Señal de posición U variable	Punto de inicio 0.5...8 V Punto final 2.5...10 V
	Precisión de posición	±5%
	Sentido del movimiento del motor	se puede seleccionar con el interruptor 0/1
	Nota de sentido de movimiento	Y = 0 V: con el ajuste del contacto 0 (giro en sentido antihorario, ccw)/1 (giro en sentido horario, cw)
	Sentido del movimiento variable	Electrónico y reversible
	Accionamiento manual	con pulsador, se puede bloquear
	Ángulo de giro	Máx. 95°
Nota de el ángulo de giro	Se puede limitar a ambos lados con topes mecánicos ajustables	
Tiempo de giro del motor	150 s / 90°	
Tiempo de giro del motor variable	86...346 s	
Adaptación del rango de ajuste	Manual	

Datos de funcionamiento	Adaptación a la variable del rango de ajuste	Ninguna acción Adaptación cuando está encendido Adaptación después de pulsar el botón de desembrague
	Control manual	MAX (posición máxima) = 100% MIN (posición mínima) = 0 % ZS (posición intermedia, sólo CA) = 50%
	Control imperativo variable	MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX
	Nivel de potencia sonora, motor	45 dB(A)
	Interfaz mecánica	Abrazadera universal reversible 10...20 mm
	Indicador de posición	Mecánico, enchufable
Datos de seguridad	Clase de protección IEC/EN	III, Tensión extra-baja de seguridad (SELV)
	Power source UL	Class 2 Supply
	Grado de protección IEC/EN	IP54
	Grado de protección NEMA/UL	NEMA 2
	Carcasa	UL Enclosure Type 2
	CEM	CE según 2014/30/UE
	Certificación IEC/EN	IEC/EN 60730-1 y IEC/EN 60730-2-14
	Certificación UL	cULus según UL60730-1A, UL 60730-2-14 y CAN/CSA E60730-1 La marca UL en el actuador depende del centro de producción; en cualquier caso, el dispositivo tiene conformidad UL
	Modo de funcionamiento	Tipo 1
	Tensión de resistencia a los impulsos	0.8 kV
	Grado de polución	3
	Temperatura ambiente	-30...50°C
	Temperatura de almacenamiento	-40...80°C
	Humedad ambiente	Máx. 95% de RH, sin condensación
	Mantenimiento	sin mantenimiento
Peso	Peso	1.1 kg

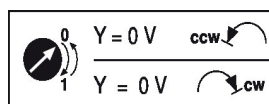
Notas de seguridad



- Este dispositivo ha sido diseñado para su uso en sistemas estacionarios de calefacción, ventilación y aire acondicionado y no se debe utilizar fuera del campo específico de aplicación, especialmente en aviones o en cualquier otro tipo de transporte aéreo.
- Aplicación en exterior: sólo es posible en el caso de que el dispositivo no esté expuesto directamente a agua (de mar), nieve, hielo, radiación solar o gases nocivos y que se asegure que las condiciones ambientales se mantienen en todo momento dentro de los umbrales de acuerdo con la ficha de datos.
- Sólo especialistas autorizados deben realizar la instalación. Durante la instalación, deberán cumplirse todas las regulaciones de instalación legales o institucionales que correspondan.
- El dispositivo sólo se puede abrir en el centro del fabricante. No contiene piezas que el usuario pueda reemplazar o reparar.
- No se deben retirar los cables del dispositivo.
- Para calcular el par de giro necesario, deberán respetarse las especificaciones facilitadas por el fabricante de la compuerta en lo relativo a la sección transversal, el diseño, el lugar de instalación y las condiciones de ventilación.
- El dispositivo contiene componentes eléctricos y electrónicos y no se puede desechar con los residuos domésticos. Deben tenerse en cuenta todas las normas y requerimientos locales vigentes.

Características del producto

- Modo de funcionamiento** Funcionamiento convencional:
El actuador se conecta a una señal de control estándar de 0...10 V y se mueve hasta la posición definida por la señal de control. La tensión de medición U se utiliza como visor eléctrico de la posición del actuador 0,5...100 % y como señal de control para otros actuadores.
Funcionamiento en Bus:
El actuador recibe su señal de control digital desde el controlador de jerarquía superior a través del MP-Bus y se mueve hasta la posición definida. La conexión U sirve como interfaz de comunicación y no suministra una tensión de medición analógica.
- Convertidor para sensores** Opción de conexión de un sensor (sensor pasivo o activo o contacto de conmutación). El actuador MP actúa como convertidor analógico-digital para la transmisión de la señal del sensor a través del MP-Bus hasta el sistema de jerarquía superior.
- Actuadores parametrizables** Los ajustes de fábrica sirven para las aplicaciones más habituales. Los parámetros individuales se pueden modificar con las herramientas de servicio de Belimo MFT-P o ZTH EU.
- Montaje directo y sencillo** Montaje directo y sencillo en el eje de la compuerta con una abrazadera universal, suministrada con un dispositivo antirrotación para impedir que el actuador gire.
- Accionamiento manual** El accionamiento manual es posible oprimiendo el pulsador exterior (el engranaje se mantiene desembragado mientras el pulsador está siendo presionado o es bloqueado).
- Ángulo de giro ajustable** Ángulo de giro ajustable mediante topes mecánicos.
- Alta fiabilidad funcional** El actuador se encuentra protegido contra sobrecargas, no necesita ningún contacto limitador y se detiene automáticamente cuando alcanza el final de carrera.
- Posición de inicio** La primera vez que recibe tensión, es decir, en el momento de la puesta en marcha, el actuador realiza una sincronización. La sincronización se realiza en la posición inicial (0 %).
A continuación, el actuador se mueve hasta la posición que define la señal de control.



- Adaptación y sincronización** Se puede activar una adaptación manual pulsando el botón "Adaptación" o con el PC-Tool. Durante la adaptación se detectan los dos topes mecánicos (rango de ajuste completo).
Está configurada la sincronización automática cada vez que se presiona el botón de desembrague. La sincronización se realiza en la posición inicial (0 %).
A continuación, el actuador se mueve hasta la posición que define la señal de control.
Con el PC-Tool se pueden adaptar una serie de ajustes (véase la documentación de MFT-P)

Accesorios

Pasarelas	Descripción	Modelo
	Pasarela MP a BACnet MS/TP	UK24BAC
	Pasarela MP a Modbus RTU	UK24MOD

Accesorios eléctricos	Descripción	Modelo
	Contacto auxiliar 1 x SPDT adaptable	S1A
	Contacto auxiliar 2 x SPDT adaptable	S2A
	Potenciómetro de realimentación 140 Ω adaptable	P140A
	Potenciómetro de realimentación 200 Ω adaptable	P200A
	Potenciómetro de realimentación 500 Ω adaptable	P500A
	Potenciómetro de realimentación 1 kΩ adaptable	P1000A
	Potenciómetro de realimentación 2.8 kΩ adaptable	P2800A
	Potenciómetro de realimentación 5 kΩ adaptable	P5000A
	Potenciómetro de realimentación 10 kΩ adaptable	P10000A
	Convertidor de señal de tensión/corriente 100 kΩ Alimentación de 24 V AC/DC	Z-UIC
	Posicionador para montaje mural	SGA24
	Posicionador para montaje integrado	SGE24
	Posicionador para montaje frontal	SGF24
	Posicionador para montaje mural	CRP24-B1
	Unidad de alimentación MP-Bus para actuadores MP	ZN230-24MP
Accesorios mecánicos	Descripción	Modelo
	Palanca para actuador para abrazadera estándar (reversible)	AH-20
	Extensión del eje 240 mm Ø20 mm para eje de la compuerta Ø 12...21 mm CrNi	AV12-25-I
	Extensión del eje 240 mm Ø20 mm para eje de la compuerta Ø 8...22.7 mm	AV8-25
	Rótula Adecuado para palanca de transmisión de compuerta KH8, Multipack 10 uds.	KG8
	Rótula Adecuado para palanca de transmisión de compuerta KH8 / KH10, Multipack 10 uds.	KG10A
	Palanca de transmisión Ancho de la ranura 8.2 mm, rango de nuez Ø10...18 mm	KH8
	Abrazadera estándar unilateral, rango de nuez Ø8...26 mm, Multipack 20 uds.	K-ENSA
	Abrazadera estándar unilateral, rango de nuez Ø12...26 mm, para eje de CrNi (INOX), Multipack 20 uds.	K-ENSA-I
	Abrazadera reversible, rango de nuez Ø10...20 mm	K-SA
	Mecanismo antirrotación 180 mm, Multipack 20 uds.	Z-ARS180
	Mecanismo antirrotación 230 mm, Multipack 20 uds.	Z-ARS230
	Adaptadores para ejes cuadrados 10x10 mm, Multipack 20 uds.	ZF10-NSA
	Adaptadores para ejes cuadrados 12x12 mm, Multipack 20 uds.	ZF12-NSA
	Adaptadores para ejes cuadrados 15x15 mm, Multipack 20 uds.	ZF15-NSA
	Adaptadores para ejes cuadrados 16x16 mm, Multipack 20 uds.	ZF16-NSA
	Kit de montaje para acoplamiento Para montaje plano	ZG-SMA
	Indicador de posición, Multipack 20 uds.	Z-PI
	Extensión para base para SM..A a SM../AM../SMD24R	Z-SMA
Herramientas de servicio	Descripción	Modelo
	Herramienta de servicio, con función ZIP-USB, para actuadores parametrizables y con comunicación, regulador de VAV y dispositivos para funcionamiento en CVAA	ZTH EU
	Belimo PC-Tool, Software para ajustes y diagnósticos	MFT-P
	Adaptador para herramienta de servicio ZTH	MFT-C
	Cable de conexión 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: conector de servicio de 6 polos para dispositivo Belimo	ZK1-GEN
	Cable de conexión 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: extremo de cable libre para la conexión al terminal MP/PP	ZK2-GEN

Instalación eléctrica

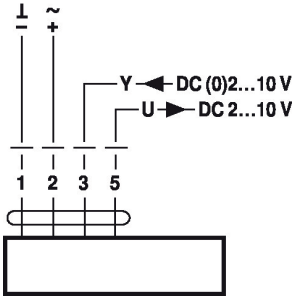


Alimentación del transformador de aislamiento de seguridad.

Es posible realizar una conexión en paralelo de otros actuadores. Respete los datos de funcionamiento.

Esquema de conexionado

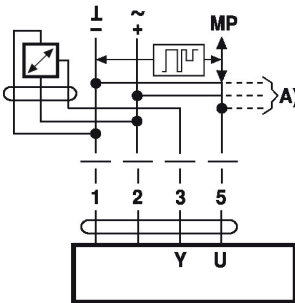
AC/DC 24 V, proporcional



Colores de cables:

- 1 = negro
- 2 = rojo
- 3 = blanco
- 5 = naranja

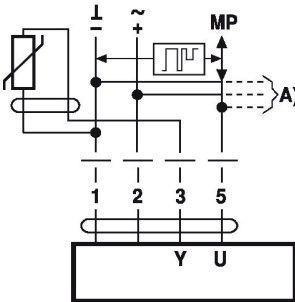
Conexión de sensores activos



A) nodos MP-Bus adicionales (máx. 8)

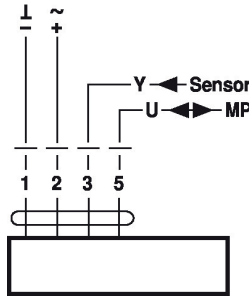
- Alimentación AC/DC 24 V
- Señal de salida DC 0...10 V (máx. DC 0...32 V)
- Resolución 30 mV

Conexión de sensores pasivos



Ni1000	-28...+98°C	850...1600 Ω ²⁾
PT1000	-35...+155°C	850...1600 Ω ²⁾
NTC	-10...+160°C ¹⁾	200 Ω...60 kΩ ²⁾

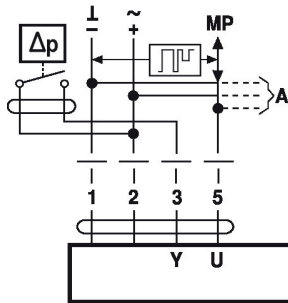
Funcionamiento en MP-Bus:



Colores de cables:

- 1 = negro
- 2 = rojo
- 3 = blanco
- 5 = naranja

Conexión de contacto de conmutación externo



A) nodos MP-Bus adicionales (máx. 8)

- Corriente de conmutación de 16 mA @ 24 V
- El punto de inicio del rango de trabajo deberá parametrizarse en el actuador MP como ≥ 0.5 V

A) nodos MP-Bus adicionales (máx. 8)

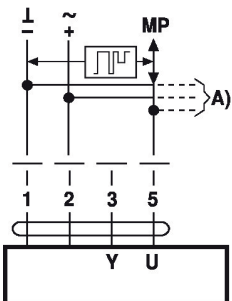
- 1) En función del modelo
- 2) Resolución 1 Ohm

Se recomienda la compensación del valor medido

Funciones

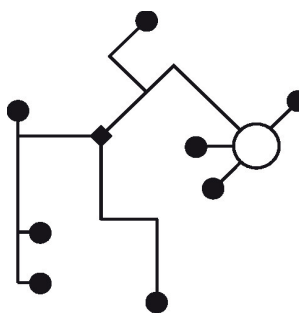
Funciones durante su funcionamiento con MP-Bus

Conexión en el MP-Bus



A) nodos MP-Bus adicionales (máx. 8)

Topología de la red



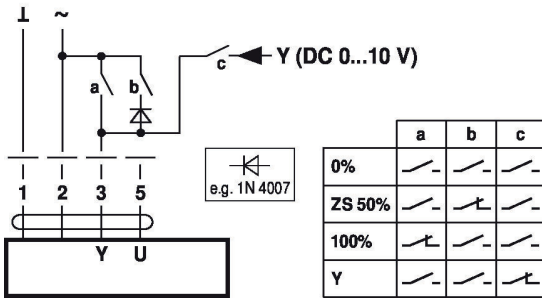
No existen restricciones en lo relativo a la topología de la red (están permitidas las de estrella, anillo, árbol o las formas mixtas).

Alimentación y comunicación en uno y en el mismo cable de 3 hilos

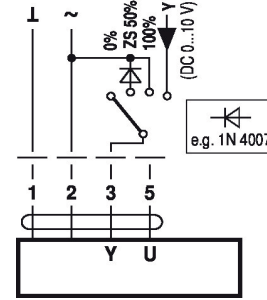
- Sin necesidad de apantallamiento ni de parrear
- Sin necesidad de resistencias de terminación

Funciones con valores básicos (modo convencional)

Mandos imperativos con 24 V CA con contactos de relé

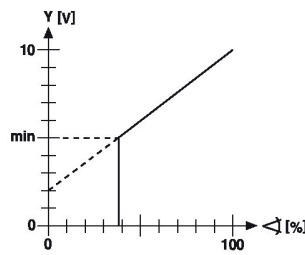
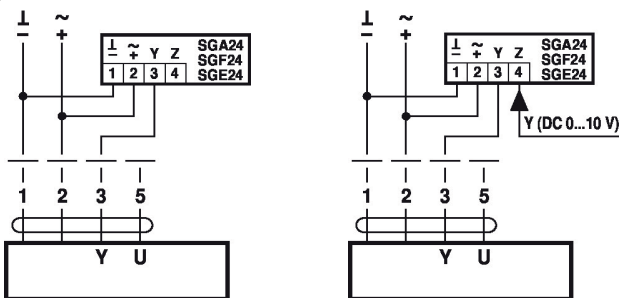


Mandos imperativos con 24 V CA con conmutador rotativo

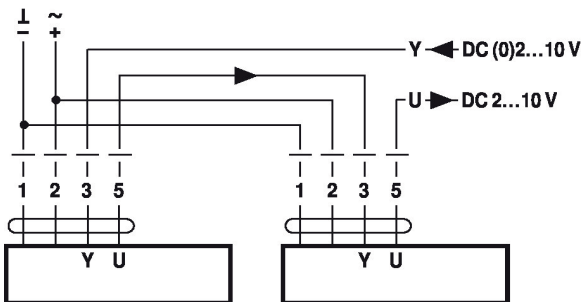


Con control remoto 0...100% con posicionador SG..

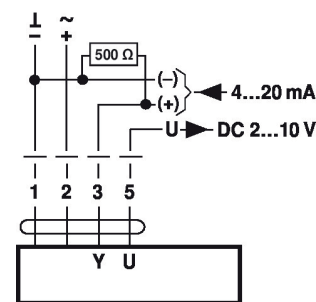
Límite mínimo con el posicionador SG..



Control en cascada (dependiente de la posición)



Control con 4...20 mA mediante resistencia externa



Precaución:

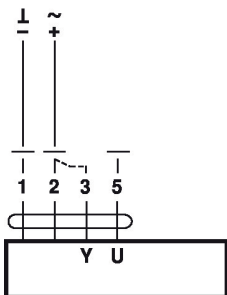
El rango de funcionamiento debe establecerse en DC 2...10 V.

La resistencia de 500 Ω convierte la señal de corriente de 4...20 mA en una señal de voltaje DC 2...10 V

Comprobación del funcionamiento

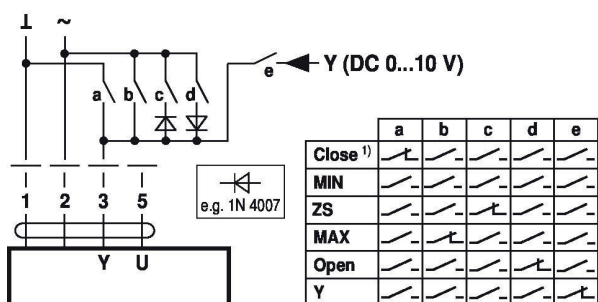
Procedimiento

1. Conectar 24 V a las conexiones 1 y 2.
2. Desconectar la conexión 3:
 - con el sentido de giro 0: el actuador realiza un giro antihorario
 - con el sentido de giro 1: el actuador realiza un giro horario
3. Conexiones 2 y 3 en cortocircuito:
 - El actuador se mueve en la dirección opuesta.

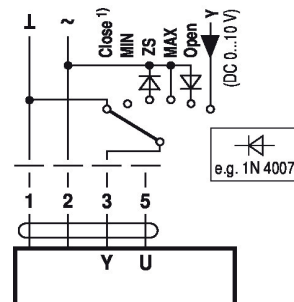


Funciones con parámetros específicos (es necesario realizar la parametrización)

Mandos imperativos y limitación con 24 V CA con contactos de relé

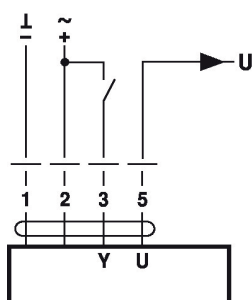


Mandos imperativos y limitación con 24 V CA con conmutador de rotación

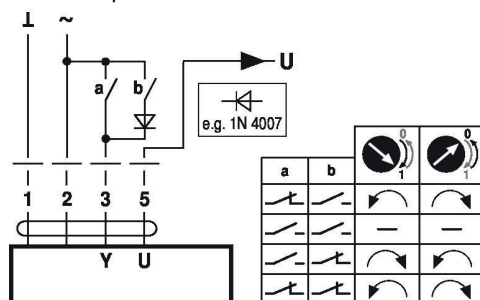


1) Precaución:

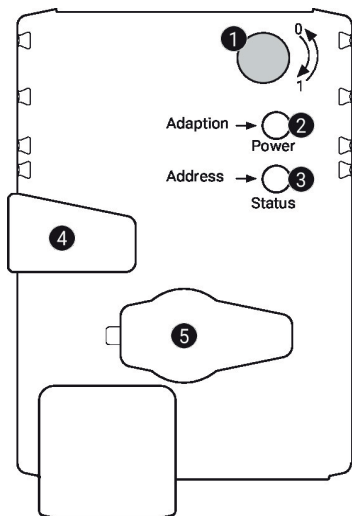
Control todo-nada



Mando a 3 puntos



Controles de funcionamiento e indicadores



1) Conmutador del sentido de giro

Conmutación: Cambio del sentido de giro

2) Pulsador y visor LED verde

Apagado: Sin alimentación o avería
Encendido: En funcionamiento
Pulsar botón: Activa la adaptación del ángulo de giro, seguida del modo estándar

3) Pulsador y visor LED amarillo

Apagado: Modo estándar
Encendido: Proceso de adaptación o sincronización activo
Intermitente: Comunicación MP-Bus activa
Parpadeo: Solicitud para direccionamiento del cliente MP
Pulsar botón: Confirmación del direccionamiento

4) Botón de desembrague

Pulsar botón: Desembrague del engranaje, parada del motor, accionamiento manual posible
Soltar botón: Embrague del engranaje, inicio de la sincronización, seguido del modo estándar

5) Conector de servicio

Para la conexión de herramientas de servicio y parametrización

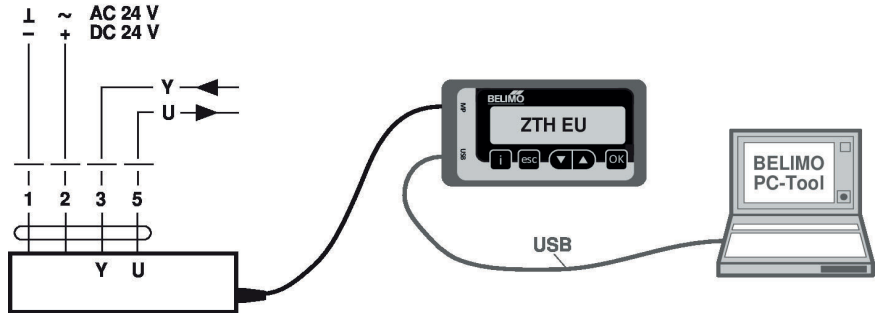
Comprobación de la conexión de la alimentación

2) Apagado y 3) encendido Posible error de conexionado en la alimentación

Servicio

Conexión de las herramientas de servicio El actuador se puede parametrizar con ZTH EU a través del conector de servicio. Para una parametrización ampliada, se puede conectar PC-Tool.

Conexión ZTH EU/PC-Tool



Dimensiones

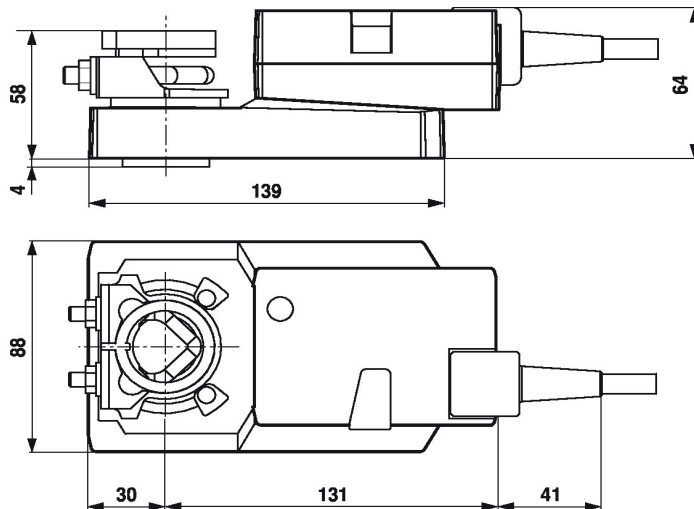
Longitud del eje

	Min. 48
	Min. 20

Rango de nuez

	10...20	≥10	≤20
CrNi (INOX)	12...20	≥10	≤20

Cuando se utiliza un eje redondo de CrNi (INOX): Ø 12...20 mm



Documentación complementaria

- Resumen de socios colaboradores MP
- Conexiones de herramientas
- Introducción a la tecnología MP-Bus

Notas para la aplicación

- Para el control digital de actuadores en aplicaciones de volumen de aire variable, debe tenerse en cuenta la patente EP 3163399.